

PAT-NO: JP362298434A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62298434 A ✓

TITLE: DISSOLVING METHOD AND ITS APPARATUS

PUBN-DATE: December 25, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SANO, YOSHIMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SANO YOSHIMI

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP61138125

APPL-DATE: June 16, 1986

INT-CL (IPC): B01F013/08, B01F001/00

US-CL-CURRENT: 366/273

ABSTRACT:

PURPOSE: To easily prepare a supersaturated solution by charging a solute into a solvent in a vessel and generating a revolving magnetic field in the solvent by a poliphase alternating current to dissolve the solute.

CONSTITUTION: A dissolving device in which a beaker 5, a vessel made of nonmagnetic material, is placed in the position of a rotor of a shading coil induction motor, is used, That is, the dissolving device consists of an electric power source 1 of single phase altrnating current, a coil 2, an iron core 3, a shading coil 4, and the beaker 5. Water as a solvent is introduced in the breaker 5 and the coil 2 is connected to the power source 1. Then, the revolving magnetic field, which is revolved around a center axis which passes through the center of the beaker 5 as shown in figure 1 and is vertical to this paper surface, is generated. In this condition or before the revolving magnetic field is generated, when the solute 7 is put into the water 6, an electromotive force is generated in the orthogonal direction to the magnetic field in the electrolyte solution, and the bonding of water molecules is released thereby, and the solute 7 is easily dissolved. Further, the solvent

is not limited to water and the revolving magnetic field may be formed by three phase alternating current.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-298434

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)12月25日

B 01 F 13/08
1/00

6639-4G
Z-6639-4G

審査請求 未請求 発明の数 2 (全3頁)

⑮ 発明の名称 溶解方法及びその装置

⑯ 特 願 昭61-138125

⑰ 出 願 昭61(1986)6月16日

⑱ 発 明 者 佐 野 義 美 川越市南台3丁目13番地1

⑲ 出 願 人 佐 野 義 美 川越市南台3丁目13番地1

⑳ 代 理 人 弁理士 光石 士郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

溶解方法及びその装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 容器中の溶媒に溶質を投入し、单相若しくは多相交流により前記溶媒中に回転磁界を作り、溶質を溶解することを特徴とする溶解方法。
- (2) 单相若しくは多相交流の電力が供給されることにより回転磁界を作るコイルと、回転磁界の中心に配設され溶媒が入れてある容器とを有することを特徴とする溶解装置。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は溶解方法及びその装置に関し、回転磁界により溶媒の溶解力を向上せしめたものである。

<発明の背景>

溶質を溶媒に溶解するとき、その溶解力を

向上せしめることは溶解時間の短縮、溶解量の増大の面で大きなメリットがある。一方、ある温度において、溶解度で決められた以上に溶媒が溶質を溶かして含んでいるとき、この溶液は過飽和であるという。このような過飽和溶液を容易に作ることができれば次の様な用途に用いて大変に有用なものとなる。

イ) 溶解時間を短縮できる。

ロ) 溶質を溶媒に溶かして輸送する場合

この場合には少ない溶媒に、より多くの溶質を溶かしているため、溶質の輸送コストを低減し得、特に医薬品の輸送の限に有用なものとなる。

ハ) 溶液内に他の物質を入れてこれと反応させる場合

この場合には過飽和状態の方が、即ち溶質の濃度が大である方がより速やかな反応が生起される。

ニ) 注射器により体内に投薬する場合

この場合には薬効のある溶質をより多く

体内に注入し得る。因に、体内に注入された注射液は体液で希釈されるため、注射液は高濃度である方が望ましい場合が多い。

<発明が解決しようとする問題点>

上述のように、過飽和溶液が得られれば広範な用途に好適に適用し得ることは明白であるが、容易に過飽和溶液を得る技術は未だ提案されていなかった。

本発明は、上記従来技術に鑑み、溶媒の溶解力を向上せしめて過飽和溶液を容易に得ることのできる溶解方法及びその装置を提供することを目的とする。

<問題点を解決するための手段>

上記目的を達成する本発明の構成は、容器中の溶媒に溶質を投入し、単相若しくは多相交流により前記溶媒中に回転磁界を作り、溶質を溶解すること、及び単相若しくは多相交流の電力が供給されることにより回転磁界を作るコイルと、回転磁界の中心に配設され溶媒が入れてある容器とを有することを特徴と

には溶媒である水6が入れてあり、これに溶質を溶解して電解質溶液を得ている。

かかる本実施例において、コイル2を単相交流電源1に接続すれば、第1図において紙面に垂直なピーカ5の中心を通る中心軸の回りに回転する回転磁界が生起される。この状態で水6に溶質7を入れるか、若しくは回転磁界を作用させる前に入れておけば、この電解質溶液には磁界と直角方向に起電力が発生し、これにより水の構造変化、即ち水分子間水の結合が解除され溶質7を溶解し易くなる。

因に、ピーカ5内に水道水を満たし、この中に溶質として尿素を投入して10分間回転磁界を作用させた場合には、飽和溶解度において80%の増加をみた。即ち、飽和溶解度の8割増の濃度の過飽和尿素溶液が得られた。

上記実施例では単相交流を用いて回転磁界を作ったが、この回転磁界は、勿論三相交流により形成しても良い。この場合の溶解装置は三相誘導電動機に類似の構造となる。即ち、

する。

<作 用>

上記構成の本発明において、回転磁界内に置かれた溶媒中に溶質を溶解すると、これら溶媒と溶質とからなる電解質溶液には磁界と直角方向に起電力が発生する。これにより溶媒に電気分解作用が誘起されて構造変化が起こり溶質を溶解し易くなる。

<実 施 例>

以下本発明の実施例を図面に基づき詳細に説明する。

第1図は本発明の実施例を示す平面図、第2図はその正面図である。両図に示すように、本実施例に係る溶解装置は単相誘導電動機の一環であるくま取りコイル誘導電動機の回転子を、溶媒である液体、例えば水を入れるための非磁性材料からなる容器であるピーカ5で置き換えたものである。即ち、両図において、1は単相交流電源、2はコイル、3は鉄心、4はくま取りコイルである。ピーカ5内

三相誘導電動機の回転子を、非磁性材料からなる容器で置き換えたものである。また、溶媒は代表的には水であるが、これに限定されるものではない。溶質を溶かし込んだ状態で電解質溶液となるものであれば特別な限定はない。

<発明の効果>

以上実施例とともに具体的に説明したように、本発明によれば溶媒の溶解度を回転磁界を作用せしめるだけで容易に向上せしめることができ、過飽和溶液を容易に作ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す平面図、第2図はその正面図である。

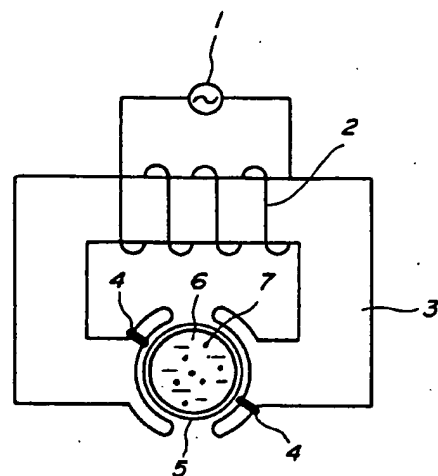
図 面 中、

- 1 は単相交流電源、
- 2 はコイル、
- 3 は鉄心、
- 4 はくま取りコイル、

5 は容器、
6 は溶媒、
7 は溶質である。

特 許 出 願 人
佐 野 義 美
代 理 人
弁 理 士 光 石 士 郎
(他 1 名)

第 1 図



第 2 図

